NOTAS SOBRE SIMULIDOS NEOTROPICALES IX. SOBRE UN GRUPO DE ESPECIES PROXIMO AL SUBGENERO *SIMULIUM (INAEQUALIUM)* (DIPTERA-INSECTA)

SIXTO COSCARON*

Al revisar especies correspondientes a la zona de las sierras costeras del Brasil hallamos 3 especies: una conocida *Simulium botulibranchium* Lutz, y dos nuevas para la ciencia que nominamos *Simulium souzalopesi* y *Simulium petropoliense,* con imagos indiferenciables entre sí, pero sus pupas poséen branquias tan peculiares que permite separarlas de todas las otras conocidas.

Estas especies constituyen un pequeño grupo con afinidad al subgénero *Simulium (Inaequalium).* La proximidad se establece por la semejanza en el colorido de los imagos, tipo de pelos de tórax y quetotaxia abdominal en pupa, proporción de artejos antenales y forma de hipostomio en larva. Sin embargo consideramos que hay diferencias notorias, especialmente en la forma de los paraproctos de la ♀, basímero y distímero y placa ventral del ♂, así como en el tipo de branquias de pupa, que por ahora dificulta incluirlo en aquel subgénero, en que las especies conocidas muestran mayor homogeneidad. La presencia de los caracteres a que se hace mención inducen a colocarlos en un taxon aparte o bien en un grupo bien diferenciado dentro de *Simulium (Inaequalium).*

Simulium botulibranchium Lutz

Simulium botulibranchium Lutz 1910: 256-257, 263, fig. 1; Pinto 1931: 482; D´ Andretta y D´ Andretta 1947: 147-161, figs. 1-47; Vulcano 1967: 7; Vulcano 1977: 291.

♀: Largo ala 2,1-2,6 mm. Cabeza negruzca con frente y clípeo gris polinoso. Antenas, palpos y trompa castaño negruzco, con artejos basales de la primera castaño. Escudo negruzco con abundante pilosidad color latón a dorado, escudete castaño oscuro, metanoto y pleuras negro con pruinosidad nacarada, patas castaño amarillento con áreas oscurecidas negras. Abdomen negro, con tergito I con pruinosidad grisácea más intensa a los lados: II y III negro mate, el II con dos manchas blancuzcas dorso laterales, restantes

* CEPAVE, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata, Argentina.

tergitos con brillo cereo. Frente convergente y relativamente angosta (fig. 1 A). Angulo ocular profundo (fig. 1 B). Base del cibario elevado en el centro y con gruesas espinas (fig. 1 C). Porción basal de R con cerdas; Sc con alrededor de 20 cerdas. Patas con pelos espatulados y filiformes; uñas con diente subbasal, paraproctos subtriangulares casi el doble de largo que ancho y con lóbulo basal (fig. 1 E). Gonapófisis con borde interno suavemente esclerotizado. Horquilla genital con rama mediana bien esclerotizada y el doble de largo que las ramas laterales (fig. 1 D).

♂: Largo ala 2,1-2,4 mm. Coloración general como en la ♀, pero más oscuro, especialmente en patas con mayor abundancia de pelos negros; escudo negro presentando con cierta luz una banda plateada bordeándolo lateral y posteriormente, además con otra incidencia de luz se observa una mancha plateada de tamaño variable en el ángulo antero lateral (fig. 1 F). Pleuras negras con abundante polinosidad plateada. Abdomen negro con mancha plateada de cada lado en tergitos II, IV-VIII (fig. 1 G). Distímero casi tan largo como el basímero, subcilíndrico, acuminado distalmente y con fuerte espolón apical (figs. 1 H-I); placa ventral aproximadamente tan larga como ancha con borde distal suavemente acuminado (fig. 1 J).

Pupa: Longitud en la base 2,6-3,0 mm, en el dorso 2,1-2,6 mm, longitud branquias 1,3-1,5 mm. Capullo de tejido fino, trama rala; borde anterior reforzado sin proyección dorsal (fig. 2 A y B). Branquias muy características, tapizadas de cortas espículas y dispuestas en 2 gruesas ramas, una antero lateral y otra ventral; la primera lleva 2 apéndices basales y 4 en la mitad distal y la ventral que es curva en varios planos, no lleva apéndices (fig. 2 C). Tricomas cefálicos birramosos y torácicos con 2-6 ramas. Frontoclípeo y porción expuesta del tórax sin o con muy pocos tubérculos. Quetotaxia del abdomen como en *S. travassosi.*

Larva: Longitud máxima 6,0-6,5 mm. Color castaño grisáceo claro con tonos gris verdoso sobre los segmentos. Aspecto de acuerdo a figura 2 E. Cabeza castaño claro con apotoma cefálico no bien definido y dejando una pequeña ventana medio basal. Relación de los artejos antenales I-III = 1: 0,8: 1,6. Borde dentario de mandíbulas de acuerdo a figura 2 F. Abanico cefálico con alrededor de 40 rayos. Abertura gular profunda y ligeramente más corta que la altura del hipostomio (fig. 2 G). Hipostomio con 5-7 cerdas laterales; diente mediano del hipostomio por debajo de los laterales (fig. 2 H). Tegumento del cuerpo sin pelos. Esclerito anal con pelos simples con alrededor de 92 hileras de ganchos con 14-15 ganchos cada una. Branquias anales con 2-5 divertículos en cada lóbulo.

Material examinado: ARGENTINA: Misiones, Oberá, Villa Alberdi, 7-II-66, Col. Coscarón: 1 ♂ extraído de pupa. BRASIL: São Paulo, Boraceia, 3-X-79, col. Coscarón: 11 ♂, 8 ♀, pupas y larvas; Río de Janeiro, Petrópolis, 12-V-79: 3 ♂, 10 ♀; pupas y larvas; Km. 58 camino a Angra dos Reis, 29-VIII-79, col. Coscarón: pupas. Se ha visto también material depositado en el MZUSP determinado por D´Andretta y D´Andretta que concuerda con los demás especímenes estudiados.

Distribución: BRASIL, Estado de Río de Janeiro, Minas Gerais y São Paulo; ARGENTINA: Misiones.

Discusión: Esta especie es inconfundible, si se tiene en cuenta el tipo de branquias de la pupa, pero pueden confundirse los imagos con los del grupo *Simulium (Inaequalium)* si se los ve externamente o por base del cibario en ♀. La disposición de cercos y distímeros más alargados entre otros caracteres, permite su separación de las especies de aquel subgénero.

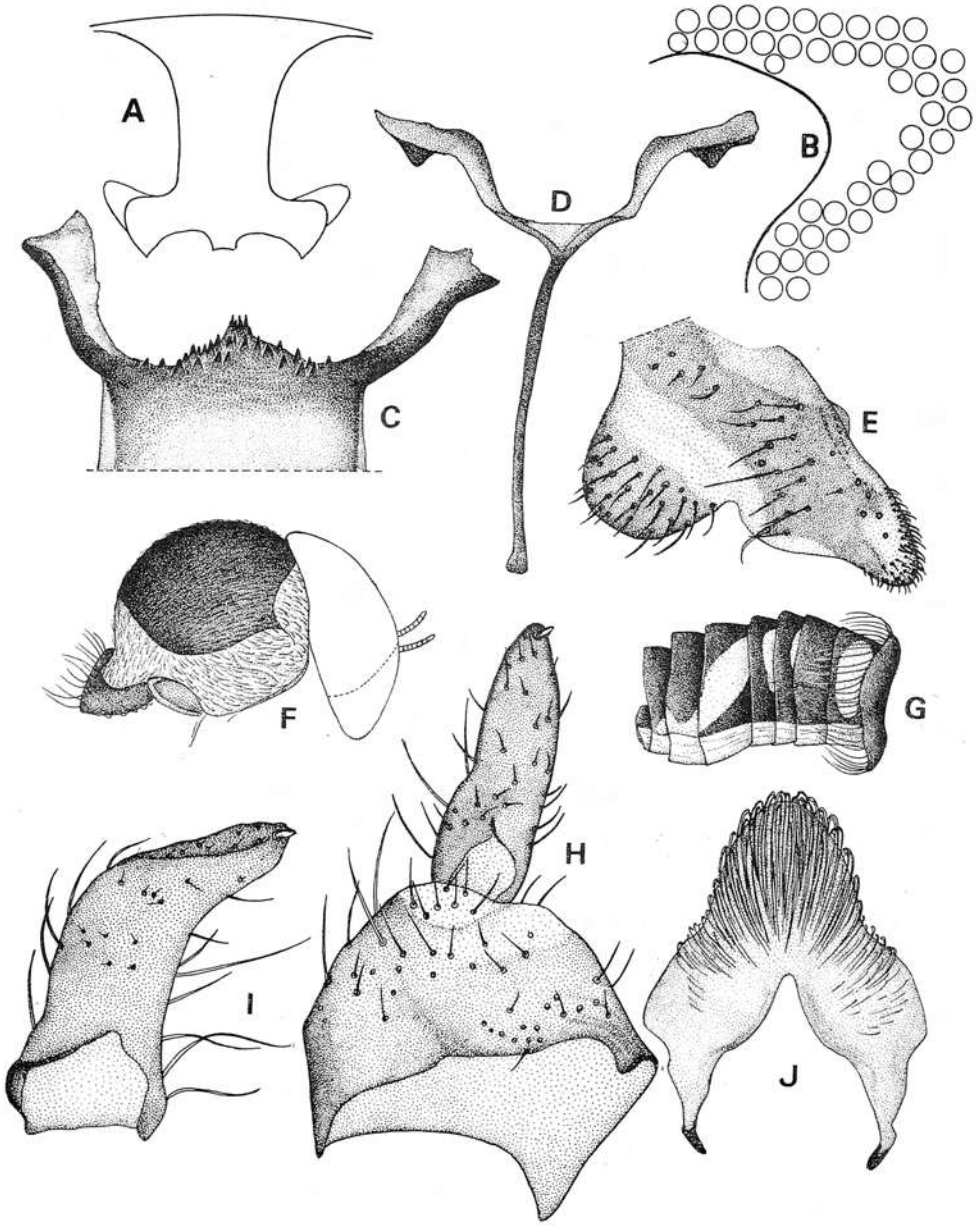

Fig. 1. *Simulium botulibranchium* Lutz. A-E ♀. A: frente, B: ángulo ocular. C: base del cibario, D: horquilla genital, E: paraproctos y cercos. F-J ♂ F: aspecto del tórax en vista lateral, G: abdomen vista lateral, H: basímero y distímero, I: distímero, J: placa ventral.

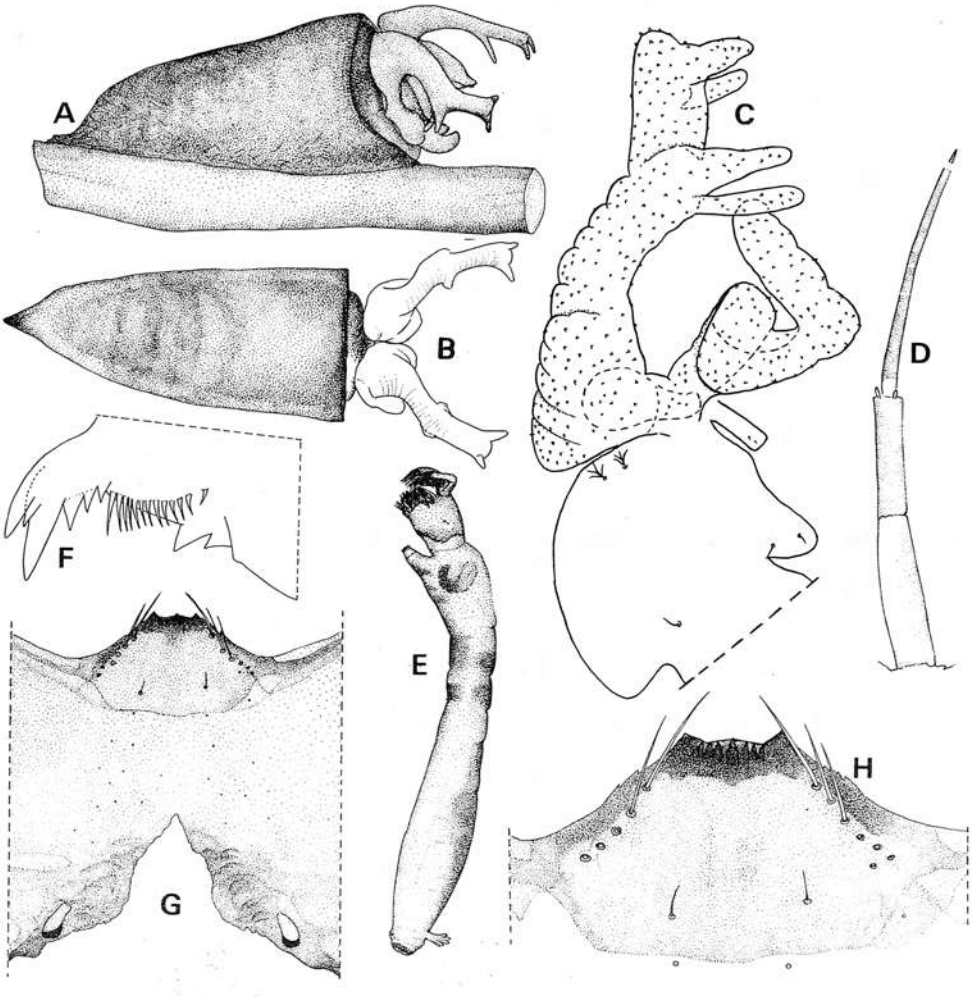

Fig. 2. *Simulium botulibranchium* Lutz. A-C pupa. A: pupa vista lateral, B: pupa vista dorsal, C: órganos respiratorios. D-H larva. D: Antena, E: larva, F: porción dentaria de mandíbula. G: hipostomio y abertura gular. H: hipostomio.

Simulium souzalopesi n. sp.

♀: Longitud ala 2,3-2,5 mm. Coloración y morfología externa similar a *S. botulibranchium.* Frente ligeramente más ancha que en *S. botulibranchium* (fig. 3 A). Sc con alrededor de 10 pelos, ángulo ocular de acuerdo a figura 3 B. Base del cibario con fuertes dientes y con suave concavidad mediana (fig. 3 C). Proporción relativa de artejos y ornamentación de patas de acuerdo a figs. 3 D-F. Uña con fuerte diente subbasal (fig. 3 G). Octavo esternito con alrededor de 60 cerdas, gonapófisis divergentes, suavemente esclerotizadas en el margen interno (fig. 3 H). Paraproctos subtriangulares, aproximadamente tan largos como anchos, con ápice redondeado (fig. 3 I). Horquilla genital con rama mediana bien esclerotizada y casi el doble del largo que las laterales (fig. 3 J).

♂: Ala 2,2 mm. Coloración y morfología externa similar a *S. botulibranchium.* Basímero subtrapezoidal, aproximadamente de la misma altura que el distímero (fig. 3 K). Distímero subcilíndrico con espolón simple apical. Placa ventral más larga que ancha, con ápice subagudo (fig. 3 L).

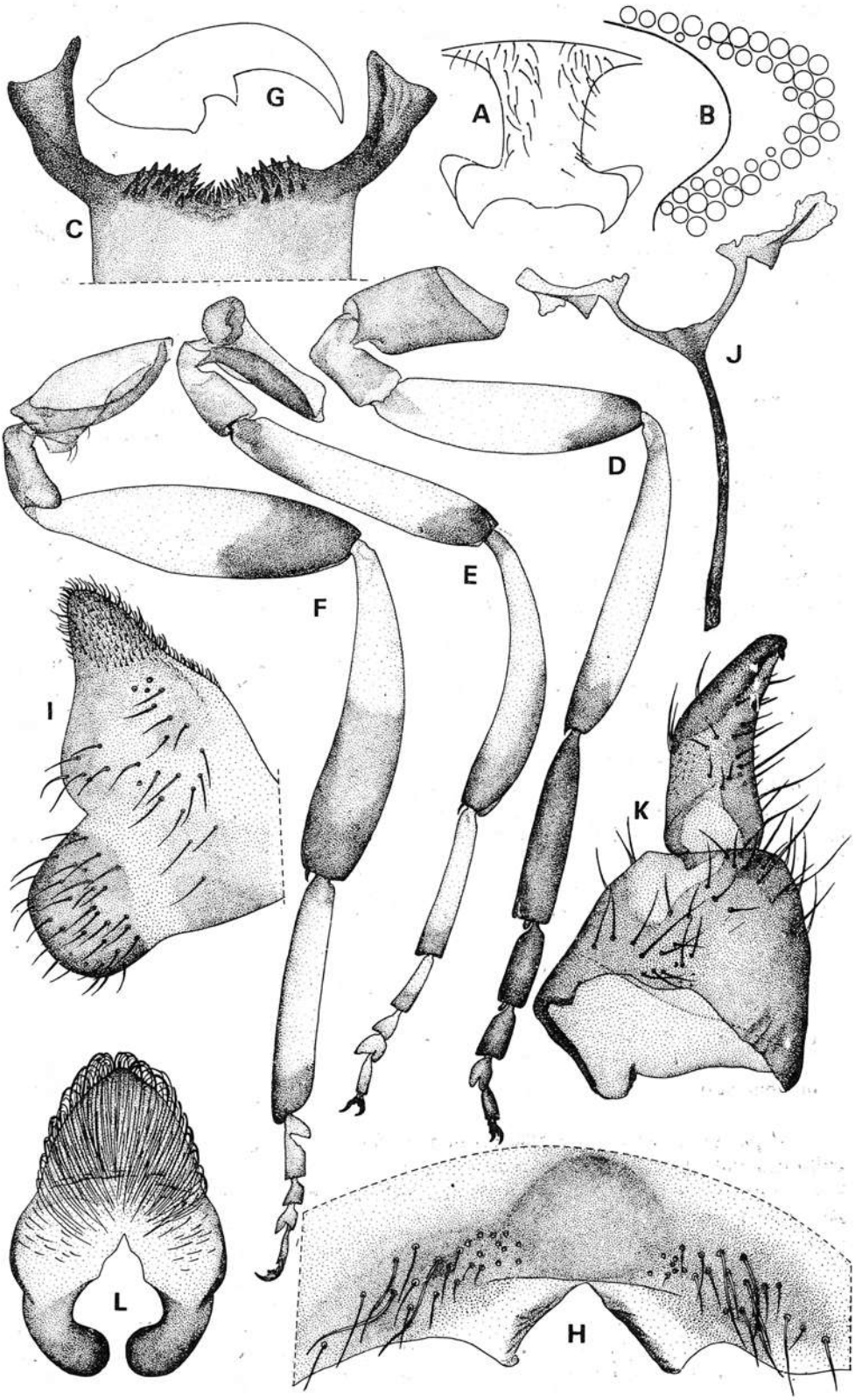

Fig. 3. *Simulium souzalopesi* n. sp. A-H ♀. A: frente, B; ángulo ocular, C: porción basal del cibario, D-F: patas, G: uña, H: octavo esternito y gonapófisis, I: paraproctos y cercos, J: horquilla gential, K-L ♂. K: basímero y distímero, L: placa ventral.

Pupa: Longitud capullo en la base 2,8-3,0 mm, en el dorso 3,0-3,4 mm, de las branquias 2,0-2,1 mm. Capullo de tejido fino, de trama bien evidente con proyección dorsal (figs. 4 A y B). Branquias relativamente gruesas, asimétricas, compuestas de 6 ramas. Nacen de un corto tronco basal de donde sale una rama dorsal y otra ventral; la dorsal se bifurca de inmediato dando una rama que se dirige hacia adelante y la otra lateralmente (figs. 4 A-C). Pared de filamentos branquiales porosa y con algunas granulaciones esparcidas. Frontoclípeo con 2 pares de tricomas cefálicos y un par frontales simples. Tórax con 6 pares de tricomas simples o bífidos. Tegumento de frontoclípeo y porción expuesta del tórax con escasos tubérculos. Quetaxia del abdomen similar a *S. botulibranchium.*

Larva: Longitud 5,5-6,2 mm. Aspecto general de acuerdo a figura 4 E presentando 1 par de lóbulos ventrales en la región subapical. Color castaño grisáceo pálido con tonos castaño verdoso oscuro en tórax y dorso de segmentos abdominales. Cabeza castaño pálido con apotoma cefálico desde difuso a relativamente positivo, más oscurecido en área mediana y base (fig. 4 F). Escleritos cervicales muy desarrollados. Hipostomio con diente mediano aproximadamente a la misma altura que los laterales, con 5-6 cerdas laterales y un par en el disco; abertura gular aproximadamente la mitad de la altura del hipostomio (fig. 4 G). Relación de los artejos antenales I-III = 1: 0,8: 1,3 (fig. 4 H). Mandíbula de acuerdo a fig. 4 I. Abanico cefálico con alrededor de 35 rayos. Tegumento del cuerpo sin pelos. Disco anal con 75 hileras de ganchos con 13 ganchos cada una. Esclerito anal con abundantes pelos simples y sin escamas (fig. 4 J).

Material examinado: Holotipo ♀, alotipo ♂, 2 paratipos ♀, 1 paratipo ♂, varias pupas y larvas, Brasil, Rio de Janeiro, Petrópolis, 12-V-79, col. Coscarón. Holotipo, alotipo y paratipos en M.L.P., 1 paratipo ♀ en MZUSP.

Discusión: Los imagos de esta especie son externamente indiferenciables de *S. botulibranchium.* Anatómicamente muestra diferencias en el cibario donde se observa una elevación mediana en la base en *S. botulibranchium,* el ángulo ocular es más agudo y la frente ligeramente más estrecha en las ♀. En cuanto al ♂ las diferencias en forma del basímero distímero son tan pequeñas, que podrían considerarse como simples variaciones si no se dispone de una buena serie para ser analizada. Las diferencias notorias están al nivel de las branquias de la pupa con una morfología muy peculiar.

Simulium petropoliense n. sp.

♀: ala 2, 6 mm. Color y morfología externa similar a *S. botulibranchium.*

♂: desconocido.

Pupa: Longitud capullo base 3,1 mm, en el dorso 2,7 mm, branquias 1,1 mm. Capullo liso con tejido de trama cerrada no evidente. Con suave reborde anterior y sin proyección dorsal. Aspecto de acuerdo a figuras 5 C-D. Branquias asimétricas con rama dorsal presentando apicalmente 4 ramas filiformes cortas. (fig. 5 E) y toda la superficie tapizada de abundantes proyecciones finas con aspecto de pelos. Frontoclípeo y porción expuesta del tórax con numerosos tubérculos (fig. 5 F). Frontoclípeo con 1 par de tricomas faciales y 2 pares frontales con 2-4 ramas. Tórax con tonalidades castaño oscuro con disposición no uniforme, predominando en la porción dorsal. Tricomas del tórax con 4-6 ramas. Quetotaxia abdominal del tipo de *S. jujuyense,* pero con un menor desarrollo de los ganchos espiniformes del borde anterior del VI tergito.

Larva: desconocida.

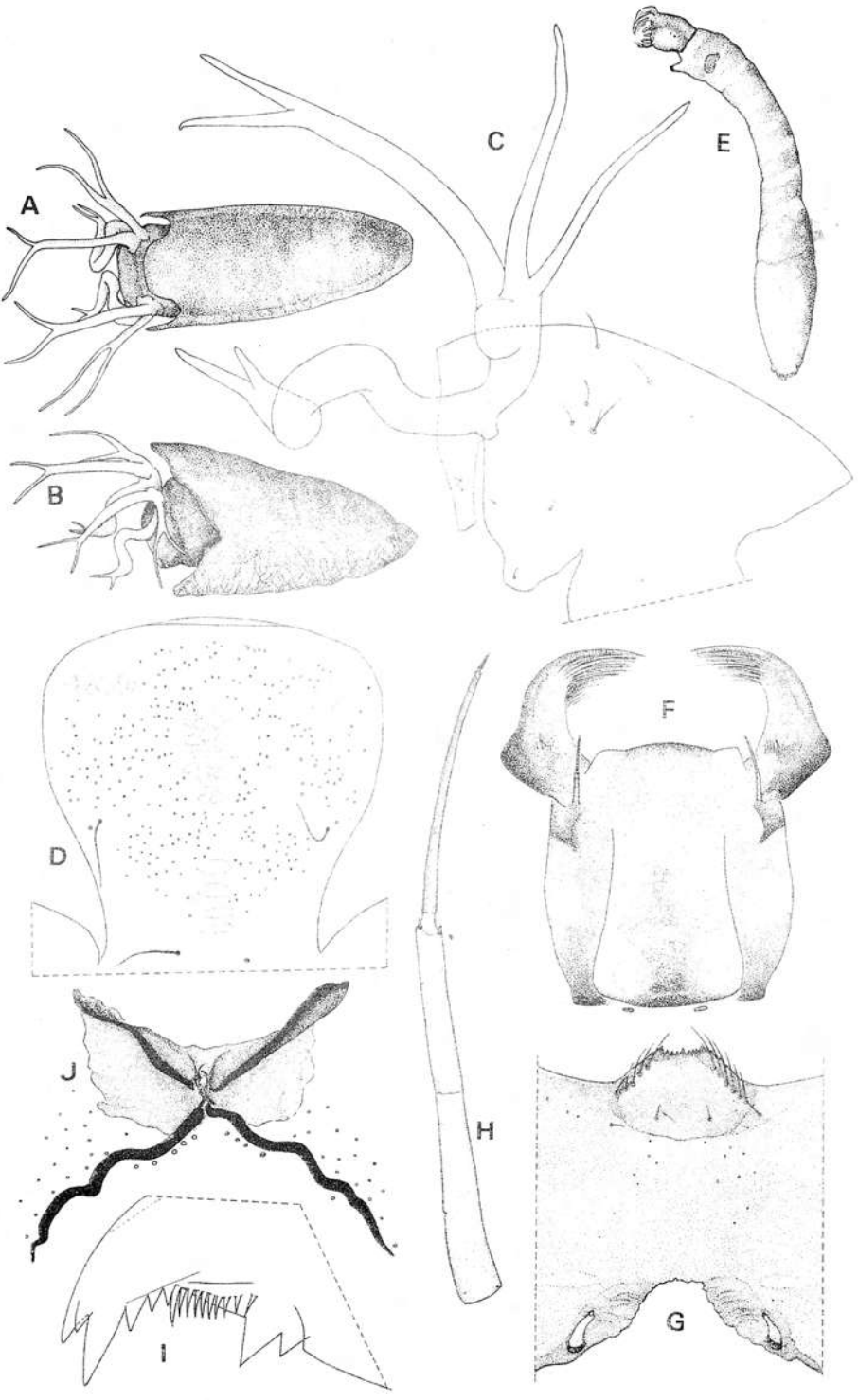

Fig. 4. *Simulium souzalopesi* n. sp. A-B pupa. A y B pupa, vista general. C: porción dorsal de tórax y órganos respiratorios, D: frontoclípeo. E-J: larva. E: larva, aspecto general, F: cabeza, vista dorsal. G: vista ventral de cabeza, H: antena, I: porción dentaria de mandíbula, J: esclerito anal.

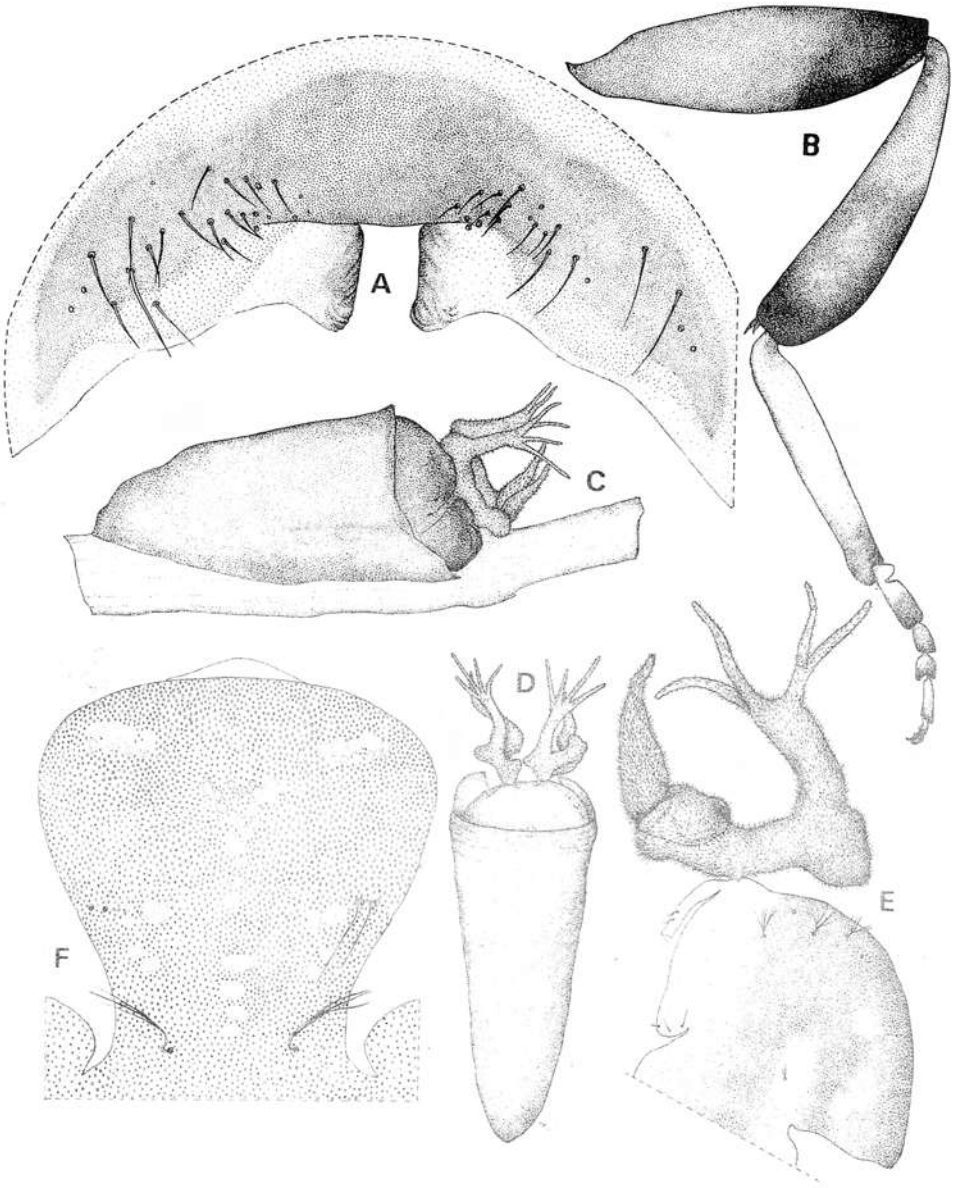

Fig. 5. *Simulium petropoliense* n. sp. A-B ♀. A: octavo esternito y gonapófisis, B: pata posterior. C-F: pupa, C-D: pupa vista general, E: porción dorsal de tórax y órgano respiratorios, F: frontoclípeo.

Material examinado: Holotipo ♀ con exuvia pupal y 1 pupa paratipo. BRASIL, Rio de Janeiro *Petrópolis*, 12-V-79, col. Coscarón, depositado en M.L.P.

Consideramos que el tipo tan peculiar de branquias de pupa es suficiente para separarla de las demás especies.

Se agradece a la Prof. N. Caligaris por la confección de las ilustraciones, y al Dr. Hugo de Souza Lopes por su ayuda para obtener el material de Petrópolis; en honor de este último se nomina una de las especies.

BIBLIOGRAFIA

COSCARON, S. y P. WYGODZINSKI Notas sobre Simúlidos Neotropicales VII. Sobre los subgéneros *Simulium (Psaroniocompsa)* Enderlein y *Simulium (Inaequalium)* nov. *Arquivos de Zoologia,* Sao Paulo (en prensa).

D'ANDRETTA M.A.V. y C. D'ANDRETTA Jr, 1947. Espécies neotropicais de familia Simuliidae Schiner (Diptera, Nematocera) III. *Simulium botulibranchium* Lutz, 1910 e *travassosi* n. sp. *Papéis Avulsos, Dept. Zool.* São Paulo *8*: 145-180, 125 figs.

LUTZ, A. 1910. Segunda contribuçao para o conhecimento das especies brazileiras do gênero *"Simulium". Mem. Inst. Oswaldo Cruz 2* (2): 213-267, pls. 18-21.

PINTO, C. 1931. Simuliidae da America Central e do Sul. *7a. Reun. Soc. Argent. Patol. Reg. Norte 60:* 661-763.

VULCANO, M. A. 1967. Simuliidae in *Catalogue Dipt. Amer. South U. St.* São Paulo, *16:* 7.

— 1977. Simuliidae in Hurlbert S. H.: *Biota Acuática de Sudamérica Austral,* San Diego: 285-293.

SUMMARY: Notes Neotropical Simuliids IX . On a species group close to subgenus *Simulium (Inaequalium)* (Diptera-Insecta).

Three species from coastal ranges of Southern Brasil and one from Misiones, Argentina, *Simulium botulibranchim* Lutz, *S. souzalopesi* n. sp. y *S. petropoliense* n. sp., are revised, with descriptions, illustrations and geographical distribution.

The imagos and larvae are very similar among them and close to the species of subgenus *Simulium (Inaequalium),* but pupae have very peculiar respiratory organs, that permit to separate from other Neotropical *Simulium* species.